

Partial Translation of Japanese Laid-Open Patent
Publication No. 58-73466
(Published on May 2, 1983)

Japanese Patent Application No. 56-172657
(Filed on October 28, 1981)

Title: WORKPIECE TRANSFER DEVICE

Applicants: Murata Manufacturing Co., Ltd.
YS Kohan Kabushiki Kaisha

<Page 2, lower right column, lines 1 to 16>

FIG. 6 shows a structure of the turning portion when a workpiece transfer path has the turning portion. An arc-shaped guide 14 and a fixed table 15 are arranged at the turning portion. The fixed table 15 is flush with the upper surfaces of conveyor belts 11a, 11b. A pallet 3 which advances to the turning portion from the conveyor belt 11b moves on the table 15 along the guide 14 by being pushed by the following pallets 3 successively. The pallet 3 is sent onto the conveyor belt 11a, and is transferred in the new direction by the conveyor belt 11a. In the pallet 3 used for the travel path having the turning portion as described above, it is preferable that the pallet is provided with guide rollers 16 directed laterally at the four corners thereof as shown in FIG. 7 to prevent from being stopped on the table 15 by friction with the guide 14. It is also preferable that wheels 4 are installed freely rotatably about the vertical axes.

from CSP.117.A

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭58-73466

⑫ Int. Cl.³
B 61 B 10/04
B 65 G 35/00
47/88

識別記号 庁内整理番号
6578-3D
7539-3F
7626-3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)5月2日
発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ ワーク搬送装置

⑮ 特願 昭56-172657
⑯ 出願 昭56(1981)10月28日
⑰ 発明者 細江隆志
七尾市矢田新町キの部65番地
⑱ 発明者 辻優一

金沢市粟崎町3丁目48番地1
⑲ 出願人 株式会社村田製作所
長岡京市天神2丁目26番10号
⑳ 出願人 ワイエス工販株式会社
金沢市横川7丁目63番地
㉑ 代理人 弁理士 西孝雄

明細書

1 発明の名称

ワーク搬送装置

2 特許請求の範囲

(1) 車輪を装着したパレットを連続駆動されてい
るコンベアベルト上に搭載し、所定位置で進退す
るストッパーにこのパレットを当接させて当該位置
でパレットを停止させる、ワーク搬送装置。

3 発明の詳細な説明

この発明は、製造組立ラインにワークを流す搬
送装置に関するものである。

ワークをパレットに取り付けて製造組立ライン
に流し、このパレットを所定の作業ステーション
毎に停止させて当該ステーションで定められた作
業を順次行うようにした製造組立ラインが知られ
ているが、このようなラインにパレットを流す從
来の装置は、第1図および第2図に示すように、
車輪を装着したパレットをレール上に乗せてこの
パレットを索条で牽引して流すようにしたもので
あった。すなわち、ワークの搬送路に沿ってレ

ル1を敷設し、このレール1に沿って索条2を付
設してこの索条2を連続的に駆動させ、パレット
3には車輪4を装着してレール1上に乗せ、パレ
ット3に装着されたグリッパー5で索条2を握持す
ることによりパレットを走行させるようにしたも
のである。そして所定の作業ステーションには進
退自在な楔状のストッパー6を設けておき、このス
トッパー6を進出させてグリッパー5に当接させ、グ
リッパー5を開かせて索条2との接続を解除するこ
とによりパレット3を当該ステーションで停止さ
せるようしている。また、パレット3の後部に
ストッパー6と同様な楔状のストッパー7を固着し、
ある作業ステーションに一のパレット3aが停止
しているときには後続のパレット3bのグリッパー
5bが停止しているパレット3aのストッパー7aに当接してグリッパー5bが開かれ、後続のパレ
ット3bは先のパレット3aがそのステーションか
ら送り出されるまで当該ステーションの手前で停
止させられ、待機させられる。各作業ステーション
、特に自動化された作業ステーションでは、パ

レットの停止位置を正確に制御する必要があり、そのために停止したパレット3を位置決め用の嵌合端を設けたりフタ8で持ち上げて正確に位置決めするようになされている。9はパレット3上に取り付けられたワーカー、10はワーカー9を定位して保持するためパレット3に設けられた支持体である。

しかしながらこのような従来の装置では、レベル1と索条2とを設置しなければならず、グリップ5を確実に作動させようとするとその構造が複雑となって装置およびその設置費が高価となり、ワーカー9をパレット3に取り付けた状態でなければ搬送することができないので、ワーカーが手持ちのパレットに適合しない場合にはワーカーに応じたパレットが準備できるまで作業を停止しなければならず、また、極めてロット数の少ないワーカーを搬送する場合にも一々そのワーカーに適合するパレットを用意しなければならないという不便がある。さらに索条2としては通常ワイヤまたはチューインが使用されているが、ワイヤを使用した場合に

特開昭58-73466(2)

はこれをエンドレスのループにするためのつなぎ部分に問題が生じ易く、チューインを使用したものでは騒音が発生する。また、パレット3の走行路が転回部分(屈曲部分)を有する場合にその部分での索条2の案内構造が複雑となり、索条2の伸びによって転回部分でパレット3の走行が円滑に行われなくなる事態が生じやすい。

この発明は、このような従来装置の問題点を解決することを目的としてなされたものである。

第3図はこの発明の一実施例を示したものである。この発明のワーカー搬送装置は、車輪4を装着したパレット3を連続駆動されているコンベアベルト11上に搭載し、所定の作業ステーションには進退するストッパ12を設けてこのストッパ12を進出させてパレット3に当接させることにより当該ステーションでパレット3を停止させるようとしたものである。ストッパ12はコンベアベルト11の両側に進出させてパレット3に当接するようになっており、このストッパ12には後続のパレット3bをこのステーションの直前で停止さ

せるためのストッパ12bが一体に設けられている。パレット3は車輪4を介してコンベアベルト11上に搭載されているので、パレット3が自由状態にあるときはコンベアベルト11によって搬送されるが、ストッパ12を停止しているパレットに当接したときには車輪4が回転してコンベアベルト11上で停止状態を保つことになる。作業ステーションで停止させられたパレット3は所望によりリフタ8で持ち上げられて位置決めされることは従来装置と同様である。

第4図および第5図はこの発明の搬送装置で直線的なワーカー搬送路を構成した状態を示す図である。ワーカー搬送路が直線である場合には、コンベアベルト11の両端に昇降台13を設け、終端にきたパレットはコンベアベルト装置の下を通ってワーカー供給ステーションAへと戻されるようになる。図には示していないが、コンベアベルト11に沿った所望の位置に第3図に示すようなストッパ12およびリフタ8が設けられて必要な作業ステーションが形成されることはいうまでもない。

ワーカー搬送路が転回部分を有している場合における転回部分の構造が第6図に示されている。転回部分には円弧状のガイド14とコンベアベルト11aおよび11bの上面と一致させた固定テーブル15が設けられており、コンベアベルト11bからこの転回部分に進入したパレット3は後続のパレット3に順次押されてガイド14に沿ってテーブル15上を移動してゆき、コンベアベルト11a上に送り出されてコンベアベルト11aによって新たな方向に向けて搬送されてゆく。このような転回部分を有する走行路に用いられるパレット3は、第7図に示すようにその隅部に側方に向けた案内ローラ16を設けてガイド14の摩擦力によってパレットがテーブル15上で停止してしまうのを避け、また、車輪4は垂直軸まわりに自由に回転し得るよう装着するのがよい。

第8図はこの発明の実施例におけるパレット3とその走行路との関係をより詳細に示したものである。コンベアベルト11は走行路に設けられた横棒17上部のコ形溝18の底面に接続した状態

特開昭58-73466(3)

で駆動されており、パレット3およびワークの重量はこの機枠17によって支持されている。パレット3はその側面より下方に伸びる側板19を有しており、コ形構18の側壁20とこの側板19とによってパレット3の方向が規制されている。リフタ8は円錐状の先端21を有しており、側板19の下端面に設けた図示されていない円錐状の凹所にこの先端21が嵌合することによりパレット3をリフタ8で持ち上げたときにパレット3が正確に位置決めされるようになっている。なお、ストッパ12もこの側板19の前端に当接するようにして設けられる。

第8図の実施例は側壁20と側板19とを設ける事によりパレット3の向きを規制するようにしたものであるが、パレット3が第7図に示すような案内ローラ16を有するものであれば、この案内ローラ16を側壁20ないし機枠17の側面に接する事によりパレット3の向きを規制することができる。また、コンベアベルト11を所定の間隔をおいて配置した一对のものから構成する

ことも可能で、この場合には一对のコンベアベルトの間に案内を設けてパレット3の向きを規制すること、あるいはこの一对のコンベアベルトの間にストッパ12を遮断自在に設けてこれをパレット3の前端中央部に当接させることによりパレット3を所定位置で停止させる構造とすることもできる。

以上説明したように、この発明のワーク搬送装置は、ワークの走行路にはベルトコンベア装置を敷設するだけでよくまたパレットにグリッパのどき装置を設けなくてよいので、装置およびその敷設費が安価となる。また、パレットを用いなくてもワークを直接コンベアベルトに乗せて搬送することができるので、ワークがパレットに適合しない場合でも当該ワークを一応は搬送することができ、ワークが急変してパレットを準備する余裕がない場合やワークのロットが小さくてパレットを準備するのがコスト的に引き合わない場合などでもコンベアベルトに直接ワークを乗せて搬送することにより作業を行うことができる。さらに第

6図に示すようにしてワーク走行路の転回部分を安価に構成することができ、騒音のない静かな運転が可能である等の優れた特徴を有している。

4 図面の簡単な説明

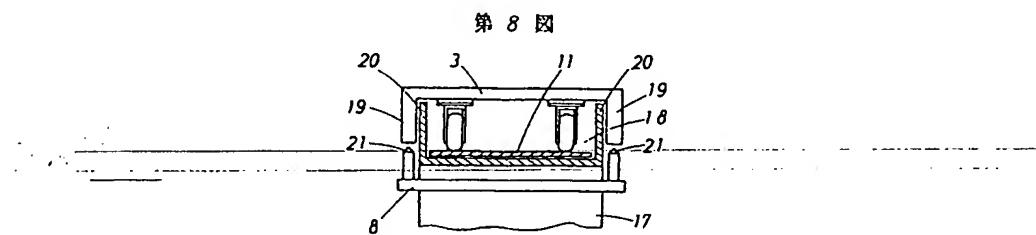
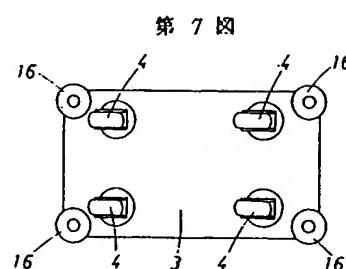
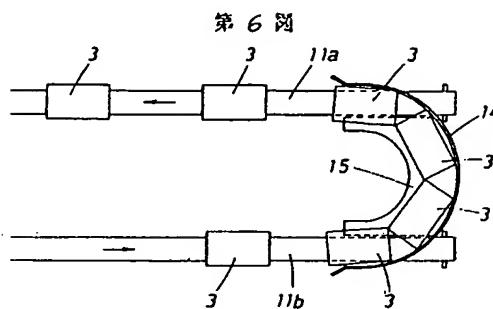
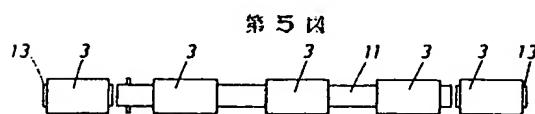
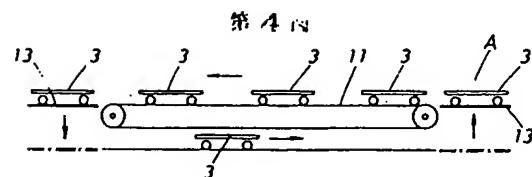
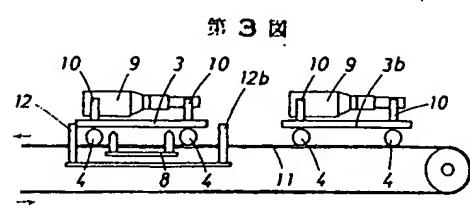
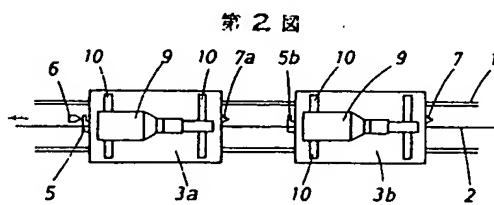
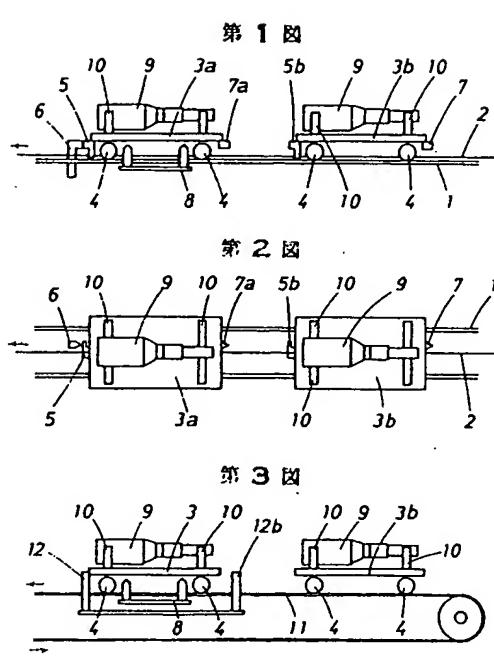
第1図および第2図は従来のワーク搬送装置を示す図で、第1図は部分側面図、第2図は部分平面図である。第3図はこの発明のワーク搬送装置を示す部分側面図、第4図はこの発明のワーク搬送装置で直線的なワーク搬送路を形成した状態を模式的に示す側面図、第5図はその平面図、第6図はこの発明のワーク搬送装置における走行路の転回部分の構造を模式的に示す平面図、第7図は転回部分を有する搬送装置に用いられるパレットを示す底面図、第8図はこの発明のワーク搬送装置のパレットと走行路との関係をより詳細に示した断面図である。

図中、3はパレット、4は車輪、8はリフタ、9はワーク、10は支持台、11はコンベアベルト、12はストッパ、13は昇降台、14はガイド、15は固定テーブル、16は案内ローラ、1

7は機枠、18はコ形構、19は側板、20は側壁である。

代理人 弁理士 西 孝雄

特開昭58-73466(4)



THIS PAGE BLANK (USPTO)